

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-113049

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
G06F 15/00  
// G09C 1/00

(21)Application number : 10-279600

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.10.1998

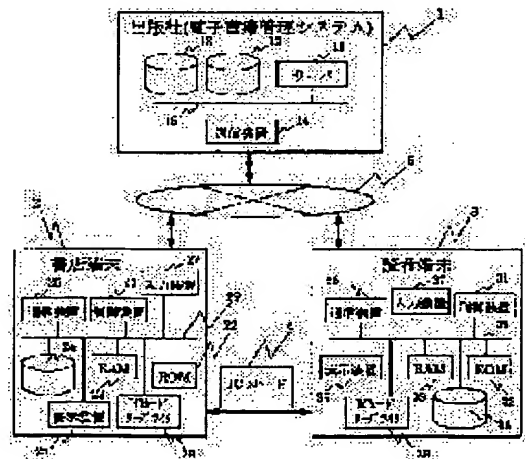
(72)Inventor : NUMATA TORU  
KUWABARA TEIJI  
SHIMIZU HIROSHI  
MOCHIZUKI MISUZU  
TADA YUKINOBU  
YAMAMOTO NAOKI  
IGARASHI YUTAKA  
FUKUSHIMA SHINICHIRO  
UEYAMA MAYUMI  
KANAZAWA RITSUKO  
FURUI MAKI  
IKUTA KATSUMI

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR DISTRIBUTING ELECTRONIC BOOK USING PURCHASE CERTIFICATION OF BOOK

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an electronic book managing system with a means for precisely switching services for a reader who desires the acquisition of an electronic book.

**SOLUTION:** In the electronic book managing system 1, an electronic purchase certification concerning a book in the stock of a bookstore having a bookshop terminal 2 at least is previously distributed to that bookshop terminal 2. At the time of book purchase, the reader acquires the purchase certification from the bookshop terminal 2 to his owned IC card 4. At the time of electronic book application, the reader transmits the purchase certification from a reader terminal 3 through a communication network 5 to the electronic book managing system 1. According to the presence/absence of purchase certification, the electronic book managing system 1 switches the services at the time of supplying the electronic book to that reader.



## LEGAL STATUS

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )  
 (12) 【公報種別】 公開特許公報 ( A )  
 (11) 【公開番号】 特開 2 0 0 0 - 1 1 3 0 4 9 ( P 2 0 0 0 - 1 1 3 0 4 9 A )  
 (43) 【公開日】 平成 1 2 年 4 月 2 1 日 ( 2 0 0 0 . 4 . 2 1 )  
 (54) 【発明の名称】 本の購入証明を用いた電子書籍流通システム及びその装置  
 (51) 【国際特許分類第 7 版】

G06F 17/60  
 15/00 330  
 // G09C 1/00 660

【 F I 】

G06F 15/21 330  
 15/00 330 Z  
 G09C 1/00 660 B  
 660 E

【審査請求】 未請求

【請求項の数】 1 7

【出願形態】 O L

【全頁数】 2 3

(21) 【出願番号】 特願平 1 0 - 2 7 9 6 0 0

(22) 【出願日】 平成 1 0 年 1 0 月 1 日 ( 1 9 9 8 . 1 0 . 1 )

(71) 【出願人】

【識別番号】 0 0 0 0 0 5 1 0 8

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 【発明者】

【氏名】 沼田 徹

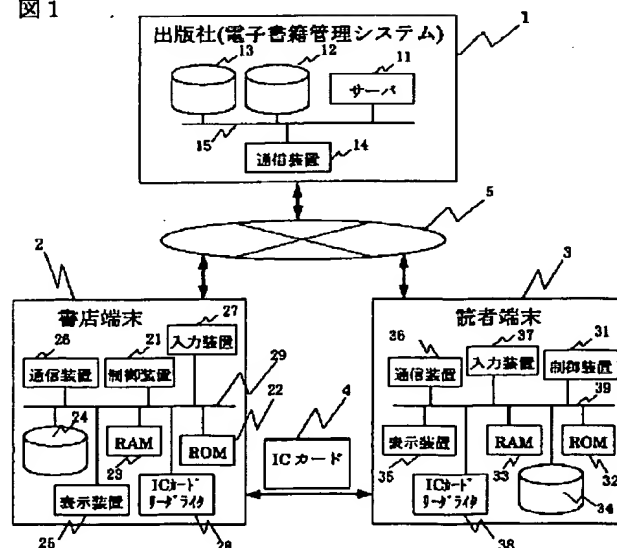
【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(57) 【要約】

【課題】 電子書籍取得を希望する読者に対して、電子書籍管理システムがサービスを細かく切り替える為の手段を提供する。

【解決手段】 電子書籍管理システム 1 は、予め、書店端末 2 に対して、少なくとも該書店端末 2 を有する書店が在庫に持つ本に関する電子的購入証明を配布してある。本購入時に読者は所有する IC カード 4 に書店端末 2 から購入証明を取得する。読者は電子書籍申込時に、前記購入証明を読者端末 3 から電子書籍管理システム 1 に通信網 5 を経由して送信する。電子書籍管理システム 1 は購入証明の有無によって、その読者に対する電子書籍を供給する時のサービスを切り替える。

図 1



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-113049

(P2000-113049A)

(43)公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	3 3 0 5 B 0 4 9
15/00	3 3 0	15/00	3 3 0 Z 5 B 0 8 5
// G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 B
			6 6 0 E

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 23 頁)

(21)出願番号 特願平10-279600

(22)出願日 平成10年10月1日(1998.10.1)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 沼田 徹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開

発本部内

(72)発明者 桑原 禎司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開

発本部内

(74)代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

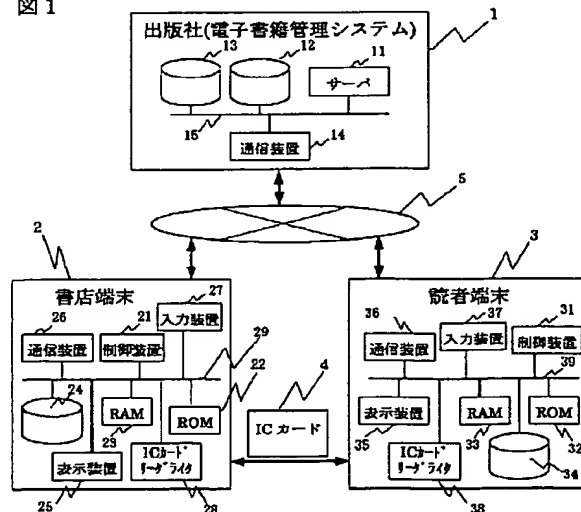
(54)【発明の名称】 本の購入証明を用いた電子書籍流通システム及びその装置

## (57)【要約】

【課題】電子書籍取得を希望する読者に対して、電子書籍管理システムがサービスを細かく切り替える為の手段を提供する。

【解決手段】電子書籍管理システム1は、予め、書店端末2に対して、少なくとも該書店端末2を有する書店が在庫に持つ本に関する電子的購入証明を配布してある。本購入時に読者は所有するICカード4に書店端末2から購入証明を取得する。読者は電子書籍申込時に、前記購入証明を読者端末3から電子書籍管理システム1に通信網5を経由して送信する。電子書籍管理システム1は購入証明の有無によって、その読者に対する電子書籍を供給する時のサービスを切り替える。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】書籍等情報を電子情報として通信網、及びまたは放送網を介して売買等のための流通を行うシステムにおいて、

購入の意志とその確認、及び提供の情報内容を管理する電子情報管理手段と、

提供する情報、及びまたはそれを提供するに付随する補助情報等を格納、処理し配信する情報販売手段と、

該販売手段より情報を授受するＩＣカード等の情報授受手段と、を有する電子情報流通システム。

【請求項2】第1項記載の電子情報流通システムにおいて、

購入証明を配信する購入証明配信手段と、

電子情報取得希望者の該当購入証明の有無を判断する購入証明判断手段と、

電子情報取得希望者に対する複数サービス提供手段と、を備えた電子情報管理手段としたことを特徴とする電子情報流通システム。

【請求項3】第1項記載の電子情報流通システムにおいて、

購入証明を含む電子情報を格納する電子情報格納手段と、

販売した情報に関連する電子情報を該電子情報格納手段から取得する電子情報読み出し手段と、

取得した該電子情報を購入者に提供する電子情報提供手段と、を備えた情報販売手段としたことを特徴とする電子情報流通システム。

【請求項4】第1項記載の電子情報流通システムにおいて、

利用者毎に、該電子情報管理手段からサービス提供を受ける電子情報サービス享受手段を有する事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項5】第1項記載の電子情報流通システムにおいて、

購入証明を含む電子情報を格納する電子情報格納手段を備えた情報授受手段とした事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項6】第1項記載の電子情報流通システムにおいて、

通信網を介して該情報販売手段と情報の授受を行う通信手段を備えた情報授受手段とした事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項7】第2項記載の電子情報流通システムにおいて、

電子情報取得希望者から取得した暗号鍵を用いて電子情報を暗号化する暗号化手段を備えた電子情報管理手段を有する事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項8】第3項記載の電子情報流通システムにおいて、

情報購入者から取得した暗号鍵を用いて電子情報を暗号

化する暗号化手段を備えた情報販売手段を有する事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項9】第3項記載の電子情報流通システムにおいて、

05 電子情報管理手段から取得した暗号化情報を開錠する開錠手段と、

情報購入者から取得した暗号鍵を用いて電子情報を暗号化する暗号化手段を備えた情報販売手段を有する事を特徴とする電子情報流通システム。

10 【請求項10】第1項乃至第9項記載の電子情報流通システムにおいて、

情報販売手段及び情報授受手段は夫々固有の公開鍵及び秘密鍵を有し、

電子情報管理手段は、購入証明を情報販売手段の有する公開鍵で暗号化した後に該情報販売手段に提供し、

15 情報販売手段は、購入した情報に付随する電子情報を情報購入者に対して提供する際に、該暗号化購入証明を所有する秘密鍵で開錠した後、情報授受手段の公開鍵で再暗号化を行った再暗号化購入証明を含んで、情報授受手段に対する電子情報の授受を行う事を特徴とする電子情報流通システム。

【請求項11】第1項乃至第10項記載の電子情報流通システムにおいて、

25 少なくとも、情報授受手段より取得した電子情報、及びまたは電子情報管理手段から享受するサービスに起因、及びまたは付随した電子情報を格納する電子情報格納手段と、

該電子情報格納手段に格納された暗号化情報について、該暗号化情報を開錠可能な暗号鍵を検索、取得する為の暗号鍵検索手段と、

30 該暗号鍵検索手段によって取得された暗号鍵を利用して該暗号化情報を開錠する開錠手段と、を備えた電子情報サービス享受手段を有する事を特徴とする電子情報流通システム。

35 【請求項12】書籍等情報を電子情報として通信網、及びまたは放送網を介して売買等のための流通を行うシステムにおける、購入の意志とその確認、及び提供の情報内容を管理する電子情報管理手段と、

40 提供する情報、及びまたはそれを提供するに付随する補助情報等を格納、処理し配信する情報販売手段と、

該販売手段より情報を授受するＩＣカード等の情報授受手段と、を有する電子情報流通システムにおいて、購入証明を含む電子情報を格納する電子情報格納手段と、

45 販売した情報に関連する電子情報を該電子情報格納手段から取得する電子情報読み出し手段と、

取得した該電子情報の少なくとも一部を情報購入者から取得した暗号鍵を用いて暗号化する暗号化手段と、

50 該電子情報を購入者に提供する電子情報提供手段と、を備えた事を特徴とする販売店舗用端末。

【請求項 13】第 12 項記載の販売店舗用端末において、

少なくとも、販売する情報、及びまたは販売する情報の名称、及びまたは販売する情報の管理コードの内、一つ以上を該情報の購入証明と関連付けて、該電子情報格納手段に格納している事の特徴とする販売店舗用端末。

【請求項 14】書籍等情報を電子情報として通信網、及びまたは放送網を介して売買等のための流通を行うシステムにおける、購入の意志とその確認、及び提供の情報内容を管理する電子情報管理手段と、提供する情報、及びまたはそれを提供するに付随する補助情報等を格納、処理し配信する情報販売手段と、該販売手段より情報を授受する IC カード等の情報授受手段と、を有する電子情報流通システムにおいて、少なくとも自ら固有する暗号鍵を格納しておく鍵格納手段と、取得した暗号化情報を、該鍵格納手段より取得した暗号鍵、及びまたは外部より取得した暗号鍵で開錠する開錠手段と、を有する事の特徴とする IC カード。

【請求項 15】第 14 項記載の IC カードにおいて、少なくとも自ら固有する暗号鍵を格納しておく鍵格納手段と、取得した暗号化情報を、該鍵格納手段より取得した暗号鍵、及びまたは外部より取得した暗号鍵で開錠する開錠手段と、該開錠手段より取得した情報を、該鍵格納手段より取得した暗号鍵、及びまたは外部より取得した暗号鍵で暗号化する暗号化手段と、を有する事の特徴とする IC カード。

【請求項 16】第 14 項乃至第 15 項記載の IC カードにおいて、外部より取得した電子情報を格納する電子情報格納手段を有する事の特徴とする IC カード。

【請求項 17】書籍等情報を電子情報として通信網、及びまたは放送網を介して売買等のための流通を行うシステムにおける、購入の意志とその確認、及び提供の情報内容を管理する電子情報管理手段と、提供する情報、及びまたはそれを提供するに付随する補助情報等を格納、処理し配信する情報販売手段と、該販売手段より情報を授受する IC カード等の情報授受手段と、利用者毎に、該電子情報管理手段からサービス提供を受ける電子情報サービス享受手段と、を有する電子情報流通システムにおいて、少なくとも、情報授受手段より取得した電子情報、及びまたは電子情報管理手段から享受するサービスに起因、及びまたは付随した電子情報を格納する電子情報格納手段と、

該電子情報格納手段に格納された暗号化情報について、該暗号化情報を開錠可能な暗号鍵を検索、取得する為の暗号鍵検索手段と、

該暗号鍵検索手段によって取得された暗号鍵を利用して該暗号化情報を開錠する開錠手段と、を有する事の特徴とする情報端末。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 05 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子書籍の流通に関わり、更に詳しくは、電子書籍取得希望者に対する電子書籍供給者のサービス切替方法に関する。

#### 【0002】

10 【従来の技術】本や各種雑誌、写真集等に代表される紙を媒体とした印刷出版物に加え、近年、その掲載する情報や画像を電子化した、いわゆる電子書籍が流通、販売されるようになってきた。印刷出版物が、例えば本といった、実体を必ず持って、出版社→書店→読者へと流通して行くのに対して、電子書籍では、記録媒体に記録された形で実体を持って流通する以外に、電子情報の複製、及びまたは送信といった実体の移動を伴わない流通形態が存在する。

#### 【0003】

20 【発明が解決しようとする課題】印刷出版され流通販売された本に関連して、その本に掲載された情報そのものの、及びまたは情報追加、及びまたは修正更新したものを電子化して、電子書籍として流通販売する事が行われるようになってきた。

25 【0004】この時、本を購入した読者は、既に本に印刷された情報に対して代価を支払っている為、前記電子書籍を取得する際に、電子書籍の流通販売元に対して、本を購入していない読者とのサービスの差別化要求が顕在的あるいは潜在的に存在する。これに対し、電子書籍  
30 の流通販売元は、電子書籍取得希望者がその電子書籍と関連付けられた本を購入しているかを判断し、それによりサービスを切り替える事が必要になる。

【0005】しかし、例えば、有料ホームページのように、登録会員に対してのみ電子書籍の検索、及びまたは閲覧、及びまたは取得を許可するような流通形態では、  
35 電子書籍を取得希望する読者が登録会員か否かによって、提供するサービスを切り替える。しかし、読者が個々の電子書籍と関連する本を購入しているか否かによって、細かく提供するサービスを切り替える事は出来ない。  
40 い。

【0006】また、特開平 8-96230 記載の電子情報自動販売システムのように、電子書籍を書込む記録媒体に、電子書籍購入の際に次回電子書籍購入時の割引条件を書き込む方法では、読者が既に本を購入していても  
45 電子書籍取得に関するサービスを受ける事は出来ない。

【0007】また、例えば、一部印刷出版物で行われているように、電子書籍を格納した記録媒体を本に添付して流通販売する形態では、少なくとも、本を購入した読者に対して、夫々の本に関連付けられた電子書籍を提供  
50 するというサービスが可能になる。しかし、本を購入し

た読者以外にも、該電子書籍を複製して記録した別の記録媒体を取得した第三者が、該電子書籍を不正に閲覧し得るという問題が存在する。

【0008】

【課題を解決するための手段】電子書籍管理システムは、予め、各書店が所有する書店端末に対して、少なくともその書店が在庫に持つ本に関する電子的購入証明を配布しておく。本購入時に読者は所有するICカードに対する購入証明を書店端末から取得する。読者は電子書籍取得申込時に、その電子書籍と関連付けられている本の購入証明を所有している場合には、その購入証明を読者端末から電子書籍管理システムに通信網を経由して送信する。電子書籍管理システムは購入証明の有無によって、その読者に対する電子書籍を供給する時のサービスを切り替える。

【0009】更に、電子書籍は専用の閲覧鍵のみで閲覧可能なように暗号化されており、電子書籍管理システムが電子書籍を提供する際には、前記閲覧鍵も読者のICカード毎に暗号化して、第三者には使用不能にして提供する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について述べる。ここでは、印刷、及びまたは製本された出版物を本、電子情報形態にある記事、及びまたは画像、及びまたはその集合体を電子書籍と呼称する。図1は、本発明の一実施の形態におけるシステムの概要を示す概略図である。図中において、1は出版社の電子書籍管理システム、2は書店端末、3は読者端末、4は読者の所有するICカード、5は電話回線網、及びまたはインターネットに代表される通信網を表している。電子書籍管理システム1、書店端末2、読者端末3、ICカード4間に応答される情報の、少なくとも一部は、改変、及びまたは第三者の不正使用を防止する目的で暗号化されている。

【0011】電子書籍管理システム1は、少なくとも、電子書籍や電子書籍を閲覧するための閲覧鍵、購入証明などの電子情報を管理する管理サーバ11、電子書籍や閲覧鍵、購入証明、目次情報などの電子情報を格納する記録装置12、書店、及びまたは読者に対する販売履歴などの情報を格納する記録装置13、通信網5を利用する為の通信装置14、及び各装置を接続するデータネットワーク15から構成される。記録装置12及び13は、更に複数台の記録装置から構成されていても、同一の記録装置に統合されていても構わない。

【0012】また、電子書籍管理システム1は、出版社公開鍵Ppb、出版社秘密鍵Spbを保持、管理すると共に、書店端末、及びまたはICカード、及びまたは読者端末の各々に対して、少なくとも、認証子Spb(Pst)、Spb(Pcd)、Spb(Prd)を発行し、また、出版社公開鍵Ppbを配布する。各々が所有する公開鍵Pを暗号化した認証子Spb

(P)は、出版社公開鍵Spbを所有する電子書籍管理システム1しか発行する事はできない。仮に、公開鍵Pと認証子Spb(P)を相手との応答過程で取得し更に不正利用しようとしても、秘密鍵Sは外部に開示される事はない為、

05 認証された公開鍵Pで暗号化された情報を第三者が開錠して利用、閲覧する事はできない。

【0013】電子書籍管理システム1は、少なくとも、本の管理コード、購入証明、目次情報、記事毎、及びまたは複数の記事、画像などから作成された電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Ckを関連付けて、記録装置12内に蓄積・管理している。ここで、電子書籍Ck(EC)は予め暗号化されており、電子書籍毎に異なる閲覧鍵Ckを用いなければ開錠・閲覧する事ができない。電子書籍管理システム1は、書店端末2に対して、発注された本に関する、少なくとも購入証明を送信する。管理コード、及びまたは本の名称、及びまたは目次情報は、予め書店端末2に別途送信されているものであっても、購入証明と共に送信されるのであっても構わない。

【0014】また、電子書籍管理システム1は読者端末3からの電子書籍購入申込に対して、申込の有った電子書籍と関連付けられた本の購入証明を所有しているかを判断し、所有状況に応じて予め定めたサービスを切り替えて、読者に提供する。この時の切り替えるサービスとは、電子書籍の購入許可／不許可、及びまたは購入価格割引、及びまたは付加情報の提供、及びまたは検索補助など、電子書籍管理システム1が定める所の、電子書籍毎、及びまたは本毎に夫々異なるものであっても構わない。

【0015】電子書籍管理システム1は読者端末側の代金支払処理の後に、電子書籍、及びまたは閲覧鍵を読者端末3に対して送信する。この時、閲覧鍵Ckは読者の所有するICカード4の公開鍵Pcdによって暗号化され、Pcd(Ck)という形で送信される。

【0016】書店端末2は、少なくとも、暗号化、開錠及びファイル管理などの各種プログラムを実行する制御装置21、少なくとも書店端末公開鍵Pst、及びまたは書店端末秘密鍵Sst、及びまたは書店端末認証子Spb(Pst)、及びまたは出版社公開鍵Ppbの内一つ以上を記録しているROM22、RAM23、少なくとも出版社から取得した購入証明、及びまたは目次情報などの電子情報を格納する記録装置24、表示装置25、通信網5を利用する為の通信装置26、入力装置27、ICカードリーダー28、データバス29、からなる。

【0017】書店端末公開鍵Pst及び書店端末秘密鍵Sstは対を成し、書店端末毎に異なる。

【0018】書店端末2は、少なくとも、自らが在庫を所有する本について、電子書籍管理システム1から購入証明PPを書店端末公開鍵Pstで暗号化した状態Pst(PP)で取得し、記録装置24の中に格納する。各本の管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは書籍目次

TC等の情報の内、少なくとも一つ以上の情報が購入証明Pst(PP)と同時又は別途に取得され、購入証明Pst(PP)と関連付けられて格納される。

【0019】読者は、自らの記録可能なICカード4を携帯して書店店頭へ行き、購入する本を選択して、書店端末2で購入手続きを行う。この時、書店端末2はICカードリーダライタ28にセットされたICカード4に対し、少なくとも購入証明を含む、販売した本に対する情報を書き込む。この時、書店端末2の制御装置21は記録装置24からPst(PP)を検索、抽出した後に、書店端末秘密鍵Sstで開錠し、ICカード4から取得したICカード公開鍵Pcdで再暗号化して、Pcd(PP)をICカード4に書き込む。書店端末2は、管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは書籍目次TC、及びまたは購入日時PD、及びまたは販売書店名などの情報の内、少なくとも一つ以上を、購入証明Pcd(PP)と共に、ICカード4に書き込んでも構わない。書店端末2がICカード4に書き込む情報の内、購入証明以外の情報について、少なくともその一部は書店端末公開鍵Pstで暗号化されていなくても構わない。

【0020】読者端末3は、少なくとも、暗号化、開錠プログラム及びファイル管理プログラムなどの各種プログラムを実行する制御装置31、ROM32、RAM33、電子書籍や閲覧鍵、購入証明、目次情報などの電子情報を格納する記録装置34、表示装置35、通信網5を利用する為の通信装置36、入力装置37、ICカードリーダライタ38、データバス39、から構成される。また、読者端末3は、固有の読者端末公開鍵Prd及び読者端末秘密鍵Srd及び読者端末認証子Spb(Prd)、及び出版社公開鍵Ppbを、ROM32、及びまたは記録装置34に記録されたタンパーレスなプログラム内、及びまたはROM32内に有している。

【0021】読者端末3は、ICカードリーダライタ38にセットされたICカード4に記録されている、新しく購入した本に関する、少なくとも購入証明Pcd(PP)を含む情報を、記録装置34に複製、及びまたは移動する。この時、購入証明Pcd(PP)はICカード4の公開鍵Pcdで暗号化されたままである為、仮に、第三者が記録装置34から購入証明Pcd(PP)の複製を取得しても、公開鍵Scdを所有するICカード4無しに購入証明を利用する事は出来ない。

【0022】電子書籍を購入する際、読者端末3は、ICカード4から購入証明と共に取得、及びまたは別途電子書籍管理システム1等から取得した目次情報を掲示する。掲示した目次情報から選択された電子書籍について、購入証明を所有する場合には購入証明を添えて、通信装置36から通信網5を経由して、電子書籍管理システム1に購入申込を行う。購入申込が受領された場合には、電子決済、及びまたはクレジット支払、及びまたは課金等の代金支払処理を経た上で、読者端末3は電子書

籍管理システム1から電子書籍Ck(EC)、及びまたは閲覧鍵Pcd(Ck)の内少なくとも一方の送信を受ける。電子書籍Ck(EC)と閲覧鍵Pcd(Ck)は、電子書籍管理システム1から読者端末3への取得手段が異なるものであっても構わない。取得された電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)は、相互及び他の情報と関連付けられて、記録装置34に記録・蓄積される。

【0023】電子書籍を閲覧する際、目次情報及び取得電子書籍リストから閲覧する電子書籍を選択し、該当する電子書籍Ck(EC)と対応する閲覧鍵Pcd(Ck)を検索、読み出しを行う。閲覧鍵Pcd(Ck)はICカード4で開錠された後、読者端末公開鍵Prdで再暗号化され、再び読者端末3に送られる。制御装置31は閲覧用プログラム、及びまたは前記閲覧用プログラムから呼び出された開錠プログラム上で閲覧鍵Prd(Ck)を開錠して、Ckを一時記憶メモリ上に取り出し、更に電子書籍Ck(EC)を開錠して情報ECを取り出し、表示装置35に送って閲覧可能にする。Ck及びECは一時記憶メモリ及び表示装置35内の表示用メモリの中にのみ存在し、読者端末3の外部に出力される事はない。また、電子書籍を閲覧する際には、その都度、閲覧鍵をICカード4内で開錠、再暗号化を行う必要が有る為、購入証明閲覧鍵Pcd(Ck)を取得するときに用いたICカード無しに電子書籍の閲覧は出来ない。

【0024】図2は本発明の一実施の形態におけるICカードの構成を示す概略図である。少なくとも、データの入出力制御及び開錠、暗号化を行うCPU41、CPU41が実行するプログラム、及びまたはICカード公開鍵Pcd、及びまたはICカード秘密鍵Scd、及びまたはICカード認証子Spb(Pcd)、及びまたは出版社公開鍵Ppbの内、少なくとも一つを記録しているROM42、少なくとも購入証明Pcd(PP)を含む、購入した本の情報を記録するRAM43、ICカードリーダライタに対するインターフェース44、データバス45から構成される。ICカード公開鍵Pcd及びICカード秘密鍵Scdは対を成し、ICカード毎に異なる。

【0025】ICカード4は、少なくとも、購入証明Pcd(PP)、及びまたは閲覧鍵Pcd(Ck)をCPU41で一時記憶メモリ上に開錠するが、外部出力時には再度暗号化する為、重要情報PP及びCkが直接外部に出力される事はない。ICカード4が開錠する購入証明Pcd(PP)及び閲覧鍵Pcd(Ck)はRAM43に記憶されていても、読者端末3から送られるものであっても構わない。

【0026】図3は、本発明の一実施の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けられて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。出版された本の夫々に固有に発行される購入証明PPに対して、少なくとも、管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは価格BP、及びまたは目次情報TCの内一つ

以上の情報が関連付けられて記録装置内に格納される。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。

【0027】図4は、本発明の一実施例の形態における、本に対する目次情報TCについてデータ構成を例示する説明図である。目次情報は、少なくとも、電子書籍単位に記事コードCcode及び記事表題Ctitleから構成される。更に、関連付けられた本の購入証明を持つ読者に対する購入者価格BPP、及びまたは関連付けられた本の購入証明を持たない読者に対する未購入者価格NYP、及びまたは各電子書籍の記事サイズIVなど、少なくとも一つ以上を含むものであっても構わない。例えば、目次情報TCに購入者価格BPP及び未購入者価格NYPを含む場合には、電子書籍購入申込者の購入証明所有の有無に応じて、電子書籍の価格を切り替えてサービスする事が出来る。

【0028】図中では、目次情報TCはデータテーブルの形式で表現したが、目次情報TCは例えばHTMLの様な表示形式定義を含む言語記述形式であっても構わない。また、目次情報TCは改変を防止する為に暗号化されたものであっても構わない。図5は、本発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している電子書籍Ck(EC)について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。電子書籍Ck(EC)は、少なくとも、記事コードCcode及び閲覧鍵Ckと関連付けて記録されており、更に電子書籍と関連付けられた本の管理コードMcode、及びまたは購入証明PPを含めて、関連付けて記録装置内に格納されていても構わない。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。

【0029】図6は、本発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している、読者からの購入申込受付履歴のデータ構成例を説明する為の説明図である。購入申込受付履歴は、少なくとも、夫々、注文番号Ono、及びまたは記事コードCcode、及びまたは購入証明認証結果、及びまたはICカード公開鍵Pcd、及びまたは申込日時ODの内、少なくとも一つ以上を含んで記録される。購入受付履歴は、更に、読者の氏名や購入申込に用いたICカードのID

等、個人情報を含むものであっても構わない。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。また、購入申込受付履歴は、受付後一定期間経過等の一定条件充足後に、少なくとも一部の消去などが行われるものであっても構わない。

【0030】図7は、本発明の一実施例の形態における、書店端末3が記憶装置24内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けられて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。書店端末3が取得した購入証明Pst(PP)に対して、少なくとも、管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは価格BP、及びまたは目次情報TCの内、一つ以上の情報が関連付けられて記録装置24内に格納される。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。例えば、書店端末に具備されるバーコードリーダやスキャナ等の入力装置27により管理コードMcodeを入力して、価格BPを読み出し会計計算に用いると共に、購入証明Pst(PP)を含む関連情報をICカード書込みより事前に読み出ししておくなどの使用に用いられる。

【0031】図8は、本発明の一実施例の形態における、ICカード4がRAM43内に記録・保持している購入証明について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。購入証明Pcd(PP)に対して、少なくとも、管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは購入日時PD、及びまたは目次情報TCの内、一つ以上の情報が関連付けられてRAM43内に記録される。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。また、本毎に購入証明及び関連情報の記録領域の先頭、及びまたは最後尾を示す識別子を添付し、連続して記録したものであっても構わない。また、購入した全ての本に対する購入証明及び関連情報を書き込むのにRAM43の残り容量が不足する場合には、購入証明を除く関連情報について、優先順位の低い情報については記録しない



ものであっても構わない。ただしこの場合、省略した情報については、後に必要に応じ、書籍端末3によって補完もしくは電子書籍管理システム1から別途取得される事が望ましい。

【0032】図9は、本発明の一実施例の形態における、読者端末3が記録装置34内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。購入証明Pcd(PP)に対して、少なくとも、管理コードMcode、及びまたは本名称Bname、及びまたは購入日時PD、及びまたは目次情報TCの内、一つ以上の情報が関連付けられて記録装置34内に格納されている。図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。

【0033】図10は、本発明の一実施例の形態における、読者端末3が記録装置34内に蓄積・管理している電子書籍Ck(EC)について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図である。電子書籍Ck(EC)に対して、少なくとも、対を成す閲覧鍵Pcd(Ck)が関連付けて記憶されており、更には、記事コードCcode、及びまたは管理コードMcode、及びまたは記事表題Ctitle、及びまたは読者付加情報Rinfoの内、少なくとも一つ以上の情報が関連付けて記憶されている。ここで、読者付加情報Rinfoとは、取得した電子書籍Ck(EC)に対して後に読者が追加記録した、例えば、付箋情報、及びまたはアンダーライン情報、及びまたは書込み情報等を指す。

【0034】図中では一つのデータテーブル上に構成要素を列挙しているが、相互に共通構成要素を持つ複数のデータテーブルであっても構わない。また、データテーブル上に記載されている情報の少なくとも一部が、実際の構成要素を読み出す為のデータアドレス、及びまたはデータ名称であっても構わない。また、構成要素の列挙する順列が異なるものであっても構わない。

【0035】図11は、本発明の一実施例の形態における、読者端末3が電子書籍管理システム1に対して電子書籍購入申込を行った際に、少なくとも一時的に、記録装置34内に作成される電子書籍購入申込履歴の、データ構成例を説明する為の説明図である。少なくとも、注文番号Onoを含み、更には、記事コードCcode、及びまたは記事表題Ctitle、及びまたは申込日時ODの内、少なくとも一つ以上の情報が注文番号Onoと関連付けて記録される。この注文番号Onoは電子書籍管理システム1が記録装置内に蓄積・管理する購入申込受付履歴が持つ注文番号Onoと同一もしくは特定可能に関連付けられてい

る。

【0036】読者端末3が取得した電子書籍Ck(EC)、及びまたは閲覧鍵Ckの少なくとも一方が取得経路において破損していた場合には、読者端末3はこの電子書籍購入申込履歴に基づき、少なくとも注文番号Onoを含む再送信要求を電子書籍管理システム1に対して行う。取得した電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Ckが正常と確認された場合には、購入申込受付履歴から関連情報を削除するものであっても構わない。

【0037】図12は、本発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1及び書店端末2及び読者端末3及びICカード4の間で応答される情報を概略説明する為の説明図である。ここでは、要素間の接続処理及び切断処理、代金支払処理は従来行われている手段を用いる為、記載を省略している。電子書籍管理システム1と書店端末2との間で行われる購入証明発行処理は概略以下の通りである。電子書籍管理システム1、書店端末2間の接続処理後、書店端末3は書店端末公開鍵Pst及び書店端末認証子Spb(Pst)及びランダムデータRDを送信する(101)。電子書籍管理システム1は受信した書店端末認証子Spb(Pst)を出版社公開鍵Ppbで開錠して、取り出した情報が送られた書店端末公開鍵Pstと比較し、一致した場合は接続された読者端末3を正規の相手と認証するとともに書店端末公開鍵Pstを一時記憶する。

【0038】次に電子書籍管理システム1は受信したランダムデータRDを出版社秘密鍵Spbで暗号化した出版社認証子Spb(RD)を送信する(102)。書店端末3は所有する出版社公開鍵Ppbで出版社認証子Spb(RD)を開錠して、取り出した情報を自ら送ったランダムデータRDと比較し、一致する場合は正しい電子書籍管理システム1に接続していると認証する。

【0039】電子書籍管理システム1は、書店端末2の前回接続時から、本の取扱リストが更新されている場合には、更新データ、及びまたは差分データを送信する(103)。書店端末2は受け取ったデータに基づき、所有している取扱リストを更新する。

【0040】書店端末2は取扱リストから発注する本を選択し、その管理コードMcode及び数量を送信する(104)。電子書籍管理システム1は、受け取った管理コードMcode及び数量について、本の在庫管理・配送を司る部署に通達すると共に、管理コードMcodeを基に購入証明PPを含む関連情報を検索し読み出す。更に読み出した情報の内、少なくとも購入証明PPについて、先に受信した書店端末公開鍵Pstで暗号化を行う。そして、電子書籍管理システム1は、少なくとも購入証明Pst(PP)、更にはその関連情報を書店端末2に送信する(105)。書店端末2は、受信した購入証明Pst(PP)及び関連情報を、取扱リストに記載の情報の少なくとも一部と関連付けて、記録装置24内に格納すると共に、電子書

籍管理システム1との接続を切断する。103及び104及び105で送受される情報の内、少なくとも電子署名が必要な情報については送信側の秘密鍵で暗号化されている事が望ましい。

【0041】次に、読者が本を購入した際に、書店端末2とICカード4との間に行われる応答について説明する。読者が本を購入して代金支払を行った後、書店端末2はICカードリーダーにセットされたICカード4との間に接続処理を行う。次に、ICカード4はICカード公開鍵PcdとICカード認証子Spb(Pcd)を送信する(111)。読者端末3はICカード認証子Spb(Pcd)を所有する出版社公開鍵Ppbで開錠して、取り出した情報を受信したICカード公開鍵Pcdと比較し、一致した場合には正規のICカードとして認証する。そして、書店端末2は購入証明Pst(PP)及び関連情報を検索して読み出し、少なくとも購入証明Pst(PP)について、自らの書店端末秘密鍵Sstで開錠した上で、ICカード公開鍵Pcdを用いて再暗号化する。購入証明書込みを求められた全ての本について、購入証明Pcd(PP)及び関連情報を送信(112)した後に、書店端末2はICカード4に対する切断処理を行う。図中には記載していないが、これ以外に、ICカード4から読者端末3への顧客情報の送信や、ICカード内残存記憶容量の書店端末2への通知、及びまたはICカード4に書き込んだ情報の確認応答が含まれていても構わない。

【0042】次に、読者が本を購入した後、ICカード4と読者端末3との間で行われる購入証明に関する応答について説明する。読者端末3はICカードリーダーにセットされたICカード4との間に接続処理を行い、その後に読者端末公開鍵Prdと読者端末認証子Spb(Prd)をICカード4に送信する(121)。ICカード4は受信した読者端末認証子Spb(Prd)を所有する出版社公開鍵Ppbで開錠し、取り出した情報を受信した読者端末公開鍵Prdと比較、一致した場合は読者端末3を正規の相手と認証する。ICカード4はICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を読者端末3に送信する(122)。読者端末3側も同様に受信した情報からICカード4が正規の相手かどうか認証を行う。相互認証の後、ICカード4は、書込まれている新しく取得した購入証明Pcd(PP)と、関連付けられたその他の情報を読者端末3に送信する(123)。書込まれている購入証明及び関連情報が新しいか否かの判断は、読者端末3に対する送信履歴をフラグ情報として管理するものであっても、あるいは図中に記載していないが、読者端末3から最終更新日時について時間情報を取得し、それ以降取得した情報について新しいと判断するものであっても、あるいは、格納されている購入証明、及びまたは管理コードを一度全て送信し、読者端末3に格納されていない情報についてのみ新しいとして、残り関連情報を対か送信するものであっても構わない。

【0043】次に、電子書籍を購入申込・取得する際の、読者端末3及びICカード4及び電子書籍管理システム1の三者間で行われる応答について説明する。読者端末3は電子書籍管理システム1に対し接続処理を行った後に、読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)及びランダムデータRDを送信する(131)。電子書籍管理システム1は読者端末認証子Spb(Prd)を出版社公開鍵Ppbで開錠し、取り出した情報が受信した読者端末公開鍵Prdと比較、一致した場合には相手を正規の読者端末として認証する。認証に成功した場合、電子書籍管理システム1は受信したランダムデータRDを出版社秘密鍵Spbで暗号化し、出版社認証子Spb(RD)として読者端末3に送信する(132)。読者端末3は受信した出版社認証子Spb(RD)を出版社公開鍵Ppbで開錠して、自ら送信したランダムデータRDと比較、一致した場合には正しい電子書籍管理システム1に接続されていると認証する。

【0044】更に、読者端末3はセットされているICカード4に対してICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を要求し(133)、ICカード4から送信(134)された情報を、電子書籍管理システム1に転送する(135)。ここで、電子書籍管理システム1は読者端末3にセットされているICカード4についても認証を行う。次いで、読者端末3はICカード4に購入証明Pcd(PP)を送信し(136)、購入証明変換要求を行う。

【0045】ICカード4は受信した購入証明Pcd(PP)を自らのICカード秘密鍵Scdで開錠した後、ICカード秘密鍵Scdで再暗号化してScd(PP)を一時的に生成し、更にこれを出版社公開鍵Ppbで暗号化してPpb(Scd(PP))を得る。ICカード4はこのPpb(Scd(PP))を再暗号化購入証明として読者端末3に送信する(137)。読者端末3は、受信したPpb(Scd(PP))を購入申込を行う電子書籍の記事コードCcode、及びまたは管理コードMcodeと共に、電子書籍管理システム1に送信する(138)。電子書籍管理システム1はPpb(Scd(PP))を出版社秘密鍵Spb及びICカード公開鍵Pcdで開錠して、購入証明の生情報PPを取り出し、同じく受信した記事コードCcode、及びまたは管理コードMcodeと関連付けられている購入証明PPと比較する。両者が一致した場合には、読者が購入証明を所有しているものとして、電子書籍管理システム1は読者端末3に対し購入証明認証通知を送信する(139)。

【0046】その後、電子書籍管理システム1及び読者端末3、及びまたはICカード4間で電子書籍に対する代金支払処理を行った上で、電子書籍管理システム1は読者端末3に対し、ICカード公開鍵Pcdで暗号化した閲覧鍵Pcd(Ck)、及びまたはCk(EC)を送信する(140)。読者端末3は受信した情報を、記事コードCcode等と関連付けて記録装置内に格納する。また、図中に記

載していないが、読者端末3は、受信した閲覧鍵Pcd(Ck)、及びまたはCk(EC)について、パリティチェック、及びまたは閲覧実行等の手段によってデータ破損の有無を調べ、破損が認められる場合には一部もしくは全体の再送要求を電子書籍管理システム1に対し行うものであっても構わない。また、134、及びまたは135、及びまたは137、及びまたは138の応答は矛盾の生じない限り、記述したものより前に実行しても構わない。

【0047】次に、取得している電子書籍を閲覧する際に、読者端末3とICカード4との間で行われる応答について説明する。読者端末3はICカード4に対し接続処理を行った後に、読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)及び閲覧鍵Pcd(Ck)をICカード4に送信する(151)。ICカード4はまず読者端末3に対する認証を行い、認証に成功した場合には、受信した閲覧鍵Pcd(Ck)をICカード秘密鍵Scdで開錠した後、読者端末公開鍵Prdで再暗号化する。ICカード4は、この再暗号化した閲覧鍵Prd(Ck)を読者端末3に送信する

(152)。読者端末3は、受信した閲覧鍵Prd(Ck)を読者端末秘密鍵Srdで開錠して、一時記憶メモリ上に鍵Ckを取り出し、更にこれを用いて電子書籍Ck(EC)を開錠し、表示装置35上に表示、閲覧可能にする。

【0048】以上、ここで述べた通り、少なくとも購入証明及び閲覧鍵は、送信される時には送信相手の公開鍵で暗号化されており、書店端末2及び読者端末3及びICカード4に格納されている間も暗号化されたままである。また、電子書籍も読者端末で動作するプログラム上以外では暗号化された状態に有る。従って、少なくとも、購入証明、及びまたは閲覧鍵、及びまたは電子書籍を、送受信時、及びまたは格納時に、第三者が取得しても、不当なサービス享受したり、閲覧権を持たない電子書籍の閲覧をする事は出来ない。

【0049】図13は、本発明の一実施例での、書店端末2における電子書籍管理システム1との接続時の処理の流れを説明したフローチャートである。以下、図13に示すステップ201～226に従って、書店端末2の制御装置21の処理の流れを説明する。

【0050】まず、ステップ201では通信装置26の電子書籍管理システム1との接続状態をチェックする。ステップ202の判定によって、接続状態が正常でない場合には、ステップ203に処理を送り、通信装置26に電子書籍管理システム1との再接続処理を実行させて、ステップ201に戻る。ステップ202の判定によって、接続状態が正常な場合には、ステップ204に処理を送り、乱数的にランダムデータRDを生成し、ステップ205で前記ランダムデータRDをRAM23に記憶する。次に、ステップ206で、ROM22、及びまたは記録装置24に格納されている書店端末公開鍵Pst及び書店端末認証子Spb(Pst)を読み出し、ステップ207では、前記書店端末公開鍵Pst及び書店端末認証子Spb

(Pst)をランダムデータRDと共に、通信装置26から電子書籍管理システム1に送信する。

【0051】ステップ208では、電子書籍管理システム1から送られた出版社認証子Spb(RD)を通信装置26で受信、取得する。ステップ209で、ROM22、及びまたは記録装置24に格納されている出版社公開鍵Ppbを読み出し、これを用いてステップ210で前記出版社認証子Spb(RD)を開錠する。ステップ211の判定において、ステップ210で開錠した結果がRAM23に記憶したランダムデータRDと異なる場合には、処理はステップ203に送られる。一致した場合には、ステップ212の処理判断に送られる。ステップ212では、次に行う一連の処理を、本の発注処理にするか、あるいは記録装置24に記録されている本の取扱リストの更新処理にするか、判断する。ここでの判断分岐は、入力装置27からの外部入力によるものであっても、あるいは予め定義された判断条件(例えば、内部時計の日付が更新されてから初めての処理判断か否か)によるものであっても、あるいは電子書籍管理システム1から受信した取扱リスト更新通知の有無であっても構わない。ステップ213において、ステップ212の処理判断結果が、本の発注処理ではないと判定された場合には、処理はステップ214に送られ、本の取扱リスト更新の一連処理に入る。

【0052】ステップ214では、通信装置26から電子書籍管理システム1に対し本の取扱リストの更新データまたは差分データの送信要求を送信する。ステップ215で、電子書籍管理システム1からの更新データまたは差分データを受信し、ステップ216で、これを基に記録装置24に記録された取扱リストに対し追加書き込み、及びまたは書き換えを行い、リストを更新。次いで、ステップ217の処理継続判断に処理を送る。

【0053】また、ステップ213において、ステップ212の処理判断結果が本の発注処理と判定された場合には、ステップ219に処理を送り、本の発注に関する一連処理に入る。ステップ219では記録装置24から電子書籍管理システム1が取り扱う本の取扱リストを読み出し、ステップ220で少なくとも本名称を含む取扱リストに記載された一部または全情報を表示装置25に表示する。ステップ221で発注する本及び数量について入力装置27での外部入力により、選択または指定する。ステップ222では、取扱リスト、及びまたは記録装置24内に関連付けて記録されている関連情報から、選択された本の管理コードMcodeを検索して読み出す。

ステップ224では、少なくとも発注する本の管理コードMcode及び数量について、通信装置26から電子書籍管理システム1に対し送信する。図中に記載していないが、ステップ223で送信する情報については書店端末秘密鍵Sstで暗号化し電子署名がなされている事が望ましい。次いで、少なくとも購入証明Pst(PP)を含む、発

注した本に関する情報をステップ224で受信し、相互に関連付けながらステップ225で記録装置24に記録する。そしてステップ217の処理継続判断に処理を送る。

【0054】ステップ217では予め設定された判断基準、例えば入力装置27からの外部入力に従って、書店端末3の処理を継続するか否かを判断する。ステップ217の判断結果が処理継続とステップ218で判定された場合には、処理をステップ212に戻し、不継続と判定された場合にはステップ226の切断処理を経て書店端末3の処理を終了する。

【0055】図14は、本発明の一実施例での、本を販売した時の書店端末2における処理の流れを例示したフローチャートである。以下、図14に示すステップ301～328に従って、書店端末2の制御装置21の処理の流れを説明する。まず、ステップ301では、読者が購入希望する本の管理コードをキーボードまたはバーコードリーダー、スキャナ等の入力装置27から入力する。次にステップ302で、管理コードから記録装置24に記録された関連情報を検索して、本の価格を読み出し、ステップ303で本の価格の合計金額を計算する。次に、ステップ304で入力終了判断を行い、購入希望する本全てについて入力が終了したか判断する。ステップ305で本の入力が未終了と判定された場合には、処理をステップ301に戻し、終了したと判定された場合にはステップ306に処理を送る。ステップ306では本の清算処理を行い、ステップ307は全ての清算処理処理終了まで、ステップ306に戻し続ける。全ての本の清算処理が終了した場合には、ステップ308へと進み、ICカード4をICカードリーダーライタ28にセットするよう促す表示を表示装置25に出力する。ステップ309で、ICカードリーダーライタ28にICカード4がセットされているか否か確認を行い、ステップ310は、ICカード4がセットされている場合にはステップ313に、セットされていない場合にはステップ311に処理を送る。ステップ311ではICカード4に本の購入証明の書込みを行うか否か入力を求め、入力結果が書込み不要であった場合には書店端末2の処理を終了し、書込み必要であった場合にはステップ308に処理を戻す。

【0056】ステップ313では、ICカード4に対してICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)の送信要求を送信する。ステップ314でICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を受信した後、制御装置21はROM22、及びまたは記録装置24から出版社公開鍵Ppbをステップ315で読み出し、ステップ316でICカード認証子Spb(Pcd)を開錠する。ステップ316での開錠結果が受信したICカード公開鍵Pcdと一致すると判定された場合には、ステップ317は処理をステップ318に進め、不一致と判定さ

れた場合にはステップ308に戻す。

【0057】ステップ318で、書店端末2は書店端末公開鍵Pst及び諸点端末認証子Spb(Pst)をROM32、及びまたは記録装置34から読み出し、ステップ319でICカード4に対し送信する。その後、ステップ320で書店端末2に対する認証に成功した旨の認証確認をICカード4から受信するのを待ち受ける。一定時間以上受信が無い場合にはステップ321は処理をステップ308に戻し、受信が有った場合には、ステップ322に進める。ステップ322で、制御装置21はROM22、及びまたは記録装置24から書店端末秘密鍵Sstを読み出す。更に、先に入力された本の管理コードを基にステップ323で記録装置34内を検索し、関連付けられている購入証明Pst(PP)及び関連情報を読み出す。次に、ステップ324で、少なくとも購入証明Pst(PP)を書店端末秘密鍵Sstを開錠して一時的にPPを記憶し、次いでステップ325においてPPをICカード公開鍵Pcdで再暗号化してPcd(PP)を得る。ステップ326で、少なくともこの再暗号化した購入証明Pcd(PP)、更には管理コードMcodeを含む関連情報をICカード4に送信し、書込みを行う。

【0058】ステップ327で、ICカード4に対して全ての購入証明の書込みが終了したか判断を行い、未だ終了していないと判断された場合にはステップ328は処理をステップ323に戻し、全ての書込みが終了したと判断された場合には書店端末2の処理を終了する。

【0059】図15は、本発明の一実施例での、読者端末3における処理の流れを例示したフローチャートである。以下、図15に示すステップ401～436に従って、読者端末3の制御装置31の処理の流れを説明する。ただし、ステップ430及びステップ432の処理については、別途図16及び図17で説明する。

【0060】ステップ401で、制御装置31はICカードリーダーライタ28にICカード4がセットされているか確認を行い、ステップ402でICカード4がセットされていると判定された場合にはステップ404に、セットされていないと判断された場合にはステップ403に処理を送る。ステップ403では、ICカードリーダーライタ28にICカード4をセットする事を促す表示を表示装置35に出力して、ステップ401に戻す。

【0061】ステップ404では、制御装置31はICカード4に対してICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)の送信命令を送る。ステップ405で同ICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を受信し、ステップ406で、ROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、出版社公開鍵Ppbを読み出す。ステップ407では、この出版社公開鍵PpbでICカード認証子Spb(Pcd)を開錠し、ステップ408で開錠結果が受信したICカード公開鍵Pcdと一致すると判定した場合にはステ

ップ409に処理を送り、不一致と判定した場合にはステップ403に戻す。

【0062】ステップ409において、制御装置31は、ROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)を読み出し、ステップ410でICカード4に送信する。ステップ411でICカード4からの認証確認を受信待ち受けし、ステップ412で一定時間内に受信が有ったと判定された場合にはステップ413に処理を送り、受信無しと判定された場合にはステップ403に戻す。

【0063】ステップ413では、ICカード4に対して、RAM42に記録されている、少なくとも購入証明Pcd(PP)、及びまたは管理コードMcodeを含む、購入証明に関する情報の送信命令を送る。ステップ414で前記情報を受信し、ステップ415において、受信した購入証明Pcd(PP)、及びまたは管理コードMcodeで記録装置34内に既に格納されている購入証明及びその関連情報について検索をかける。ステップ416で記録装置34に発見できない購入証明Pcd(PP)、及びまたは管理コードMcodeの有無の判断を行い、発見できない情報が有った場合にステップ417はステップ418に処理を送り、全て発見できた場合にはステップ419に処理を送る。ステップ418では、発見できなかった購入証明Pcd(PP)、及びまたは管理コードMcodeについて、その関連情報も含めて記録装置34に格納し、ステップ415に処理に戻す。

【0064】ステップ419では、記録装置34に格納されている、少なくとも本名称Bname、及びまたは記事表題Ctitleを含む情報のリストを表示するか読者に選択させ、表示を選べばステップ420は処理をステップ421に送り、非表示を選べばステップ420は読者端末3の処理を終了する。

【0065】ステップ421では、記録装置34に格納されている、少なくとも本名称Bname、及びまたは記事表題Ctitleを含む情報を、関連付けた状態で読み出す。次にステップ422で表示装置35に前記情報をリスト化して表示し、ステップ423で入力装置37から本の選択を受ける。ステップ424では前記リスト中の管理コードMcode、及びまたは本名称Bnameから記録装置34の中に格納されている関連情報について検索を行い、目次情報TCを読み出す。ステップ425では表示装置35に目次情報TCを表示し、ステップ426で購入／閲覧の選択とその対象となる記事が入力装置37から入力され、処理をステップ427に送る。仮に、ステップ423で記事表題Ctitleを選択した場合には、ステップ423から直接ステップ427に処理を送っても構わない。更に、選択された記事についてステップ427で目次情報TC、及びまたはリストから記事コードCcodeの抽出を行う。ステップ428ではステップ426の購

入／閲覧選択を判定し、購入の場合にはステップ430へ処理を送り、それ以外の場合にはステップ429に処理を送る。ステップ429では、記録装置34に格納されている、ステップ427で抽出された記事コードCcodeに関連付けられた、電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)について検索する。電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)の内、少なくとも一方が発見されなかった場合、ステップ431は処理をステップ430に送り、電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)の双方が発見された場合には、処理をステップ432に送る。

【0066】ステップ430で、制御装置31は電子書籍管理システム1等との間に電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)の取得処理を行った後、ステップ433で、取得した電子書籍を閲覧するか選択する入力を入力装置37から受ける。閲覧実行の場合には、ステップ434は、取得した中から選択した電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)と共に、処理をステップ432に送り、それ以外の場合には処理をステップ435に送る。

【0067】ステップ432では、制御装置31は選択されている電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)に対して電子書籍閲覧処理を行う。その後、ステップ435で入力装置37から購入、及びまたは閲覧処理を継続するか選択する入力を受け、継続の場合にはステップ436は処理をステップ419に送り、それ以外の場合には読者端末3の処理を終了する。

【0068】図16は、図15中にステップ430として簡略して記述した電子書籍&閲覧鍵取得処理について、更に詳細に処理の流れを例示したフローチャートである。以下、図16に示すステップ501～529に従って、読者端末3の制御装置31の処理の流れを説明する。ステップ501で制御装置31は、通信装置36に電子書籍管理システム1に対する通信回線を接続させる。ステップ502で接続完了の判定が選られれば、処理をステップ503に送り、それ以外の場合には処理をステップ501に戻す。

【0069】ステップ503では、制御装置31はROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)を読み出し、またステップ504でランダムデータRDを発生して一時的に記憶する。ステップ505で通信装置36から読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)及びランダムデータRDを電子書籍管理システム1に対して送信し、出版社認証子Spb(RD)が受信されるのをステップ506で待ち受ける。一定時間中に受信が有った場合、ステップ507は処理をステップ508に送り、無かった場合にはステップ507は電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させる。

【0070】ステップ508で制御装置31は、ROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、出版社公開鍵Ppbを読み

出し、ステップ509で出版社認証子Spb(RD)を開錠する。この開錠結果が先ほど一時的に記憶したランダムデータRDと一致するとステップ510で判定された場合には、電子書籍管理システム1の認証も終了したものととして処理をステップ515に送り、不一致と判定された場合には電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させる。

【0071】ステップ511で制御装置31は、セットされているICカード4に対して、ICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)の送信命令を送る。次に、ステップ512で受信した前記ICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を、ステップ513で電子書籍管理システム1に転送する。更に、ステップ514で電子書籍管理システム1からICカード認証通知が受信されるのを待ち受ける。一定時間以内に受信があったとステップ515で判定された場合には、ステップ516に処理が送られ、受信が無かったと判定された場合には電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させる。

【0072】ステップ516では、電子書籍&閲覧鍵取得処理開始前に予め読み出されている記事コードCcodeについて、関連付けられている管理コードMcodeを記録装置34から検索して読み出し、更にステップ517で管理コードMcodeと関連付けられている購入証明Pcd(PP)を検索して読み出す。記事コードCcodeと購入証明Pcd(PP)とが直接関係付けられている場合には、ステップ516及び517は一つであっても構わない。次いで、ステップ518で制御装置31はICカード4に購入証明変換命令を送信し、次いでステップ519で購入証明Pcd(PP)をICカード4に送信する。

【0073】ICカード4によって変換されたPpb(Scd(PP))をステップ520で受信し、少なくとも前記記事コードCcode、更には管理コードMcodeと共に購入証明Ppb(Scd(PP))をステップ521で電子書籍管理システム1に対して送信する。ステップ522で制御装置31は購入証明認証結果が電子書籍管理システム1から受信されるのを待ち受け、一定時間内に受信したとステップ523が判定した場合には処理をステップ524に送り、受信されていないと判定された場合には電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させる。

【0074】ステップ524では受信した購入証明認証結果を判定して読者が享受するサービスを切り替える。ここでは、購入証明の有無によって電子書籍の価格をと未購入者価格NYPで切り替える場合を例に取る。ステップ524において、認証が確認されたと判定された場合にはステップ525へ、確認できなかったと判定された場合にはステップ526へ、夫々処理を送る。ステップ525では記憶装置34に格納された情報から記事コードCcodeに関連付けられた購入者価格BPPを検索して読み出し、ステップ527に処理を送る。一方、ステップ526では記憶装置34に格納された情報から記事コードCcodeに関連付けられた未購入者価格NYPを検索

して読み出し、ステップ527に処理を送る。ステップ527では、購入者価格BPP及び未購入者価格NYPの内、読み出されている電子書籍の価格、すなわちどちらか一方の価格を用いて、電子書籍管理システム1に対する代金支払処理を行う。この代金支払処理については、電子決済、及びまたはクレジット支払、及びまたは口座引き落とし、及びまたは課金等、公知の技術を用いる為、ここでは説明しない。

【0075】ステップ527終了後、制御装置31は電子書籍管理システム1からデータが送られるのを待ち受け、必要としていた、電子書籍Ck(EC)及び閲覧鍵Pcd(Ck)のどちらか一方または双方をステップ528で受信する。受信したデータについてバリティチェックなどの手段によりステップ529で破損判定を行い、破損が認められなければステップ530は処理をステップ531におくり、破損が認められればステップ530はステップ532に処理を送る。ステップ532では、破損していたデータについて破損していた部分またはデータ全体を再送するように、電子書籍管理システム1にたいして再送要求を送信し、処理をステップ528に戻す。ステップ531では取得した電子書籍Ck(EC)、及びまたは閲覧鍵Pcd(Ck)の記事コードCcode等と関連付けて記録装置34に格納し、電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させる。

【0076】ステップ525において、購入証明を持たない読者の電子書籍取得を禁止する場合には、認証が確認できない時の処理を、電子書籍&閲覧鍵取得処理を終了させるものとしても構わない。また、ステップ525において、購入証明を持つ読者への電子書籍の価格を無料とする場合には、認証が確認できた時に処理をステップ528に送っても構わない。ステップ525、及びまたはステップ526において、購入者価格BPP、及びまたは未購入者価格NYPは、記録装置34から検索&読み出されたものではなく、電子書籍管理システム1から受信したものであっても構わない。

【0077】図17は、図15中にステップ432として簡略して記述した電子書籍閲覧処理について、更に詳細に処理の流れを例示したフローチャートである。以下、図17に示すステップ601～610に従って、読者端末3の制御装置31の処理の流れを説明する。ステップ601において、制御装置31は事前に読み出されている記事コードCcodeに関連付けられている閲覧鍵Pcd(Ck)を記録装置34に格納された情報から検索、読み出しを行う。次に、ステップ602で制御装置31は、ROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)を読み出す。

【0078】更に、制御装置31は、ICカード4に対して、ステップ603で閲覧鍵変換命令を送信し、次ぐステップ604で読者端末公開鍵Prd及び読者端末認証子Spb(Prd)及び閲覧鍵Pcd(Ck)を送信する。ステップ6



05 05では、暗号鍵を読者端末公開鍵Prdに変換された閲覧鍵Prd(Ck)をICカード4から受信する。ステップ606で、ROM32、及びまたは記録装置34、及びまたは制御装置31で動作中のプログラムから、読者端末秘密鍵Srdを読み出し、ステップ607で既に受信した閲覧鍵Prd(Ck)を開錠してCkをデータレジスタなどに一時的に記憶する。

【0079】ステップ608で、前記記事コードCcodeに関連付けられた電子書籍Ck(EC)を記録装置34に格納された情報から検索して読み出す。更に、ステップ609で前記Ckを用いて電子書籍Ck(EC)を開錠し、取り出した電子書籍記事、及びまたは画像をステップ610で表示装置35に送って電子書籍内容を閲覧可能にする。ステップ610で閲覧を終了した後は、本電子書籍閲覧処理を終了する。

【0080】このように、本実施例によれば、電子書籍管理システムは、電子書籍を取得希望する個々の読者に対して、夫々の電子書籍に関連付けた本を既に購入しているかどうか情報を得る事が出来、読者に提供するサービスを細かく切り換える事が可能になる。また、読者も、購入証明と共に取得する関連情報によって、少なくとも電子書籍管理システムから本購入者に対するサービスを受けられる電子書籍については、電子書籍の取得が容易になる。

【0081】更に、本実施例では、電子書籍管理システムがサービス切替判断に用いる本の購入証明は、本を購入した読者が所有するICカードが無ければ、利用する事が出来ない為、第三者が不正利用する事を回避できる効果がある。また、読者が取得する電子書籍についても、閲覧時の一時記憶メモリ上以外は常に暗号化されている為、自分用の閲覧鍵を持たない第三者が不正に閲覧する事を回避し、不正な改編を防止できる効果がある。

【0082】図18は、本発明の第2の実施例における、システムの概要を示す概略図である。図中、他の図と同じ番号は同じ装置及びシステムを指す。第2の実施例が第1の実施例と異なるのは、読者が書店店頭に出向かず、読者端末3から通信網5を介して書店端末2に接続し、通信網を経て本の購入申込と代金支払手続きを行い、また同様に通信網を経て購入証明の発行を受ける点に有る。この時、読者端末3から書店端末2に対して購入申込の有った本は、郵便、及びまたは宅配業者の手によって後日配送される。本実施例において、書店端末2を有する書店は必ずしも店頭で実際の本を陳列掲示する必要はない。また、書店端末2は読者のICカードへの書込み用にICカードリーダーを具備していなくともよい。また、本の代金支払手続きとして代金引換方式を用いる場合には、本の購入申込の後日、受領確認が済んだ後に、書店端末2から読者端末3に対して別途送信されるものであっても構わない。

【0083】図19は、第2の実施例において、読者が書

店に対して本の購入申込と購入証明の発行を受ける時に、書店端末2及び読者端末3及びICカード4の三者間で応答される情報を概略説明する為の説明する為の説明図である。ここでは、要素間の接続処理及び切断処理、代金支払処理は従来行われている手段を用いる為、記載を省略している。

【0084】読者端末3及びICカード4間の接続処理、書店端末2及び読者端末3間の通信網5を介した接続処理の後、読者端末3は書店端末2に取扱い可能な本のリストの一部、及びまたは全部を送信するよう要求する(160)。この時のリスト指定はキーワード検索結果でもカテゴリー毎でも構わない。リストには、少なくとも、本名称Bname及び価格BPが含まれており、更には、管理コードMcodeが含まれている。

【0085】本取扱リスト要求を受信した書店端末2は、折り返し要求された本取扱リストを送信する(161)。読者端末3は、受信した本取扱リストから購入希望する本を選択、及びまたは別途取得した本の情報を入力して、その、及びまたは本名称Bnameを書店端末2に送信する(162)。

【0086】ここで、購入希望する本について、少なくとも書店端末2及び読者端末3間で、代金支払処理が行われる。次いで、読者端末3はICカード4に対して、ICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を送信するよう要求する(163)。読者端末3はICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)をICカード4から受信(164)した後、書店端末2に転送する(165)。

【0087】書店端末2は受信したICカード認証子Spb(Pcd)を所有する出版社公開鍵Ppbで開錠してICカード公開鍵Pcdと比較、認証した後、少なくとも購入申込の有った本の購入証明Pst(PP)についての暗号鍵をICカード公開鍵Pcdに変換し、新たな購入証明Pcd(PP)を管理コードMcode含む関連情報と共に、読者端末3に対して送信する(166)。読者端末3は受信した購入証明Pcd(PP)を関連情報と関連付けながら記録装置34に格納し、必要な場合にはICカード4に対して購入証明Pcd(PP)及びその関連情報を転送、書込みを行う(167)。

【0088】このように、本発明の第2の実施例では、更に、読者が書店まで直接出向かなくとも、隔地から容易に本の購入及び購入証明の取得を行う事が出来る。また、読者からの購入申込の時点で書店が在庫を有していなくとも、読者端末3から購入申込及びICカード公開鍵Pcd及びICカード認証子Spb(Pcd)を受信しておいてから、電子書籍管理システム1に対して発注処理を行い、後日、本の配送と購入証明Pcd(PP)等の送信を行うといった対応が可能になる。第1及び第2の実施例にて説明した本発明は、書籍以外の他の同様電子情報においても何ら支障ない。

【0089】

【発明の効果】このように、本実施例によれば、電子書籍管理システムは、電子書籍を取得希望する個々の読者に対して、夫々の電子書籍に関連付けた本を既に購入しているかどうか情報を得る事が出来、読者に提供するサービスを細かく切り換える事が可能になる。また、読者も、購入証明と共に取得する関連情報によって、少なくとも電子書籍管理システムから本購入者に対するサービスを受けられる電子書籍については、電子書籍の取得が容易になる。

【0090】更に、本実施例では、電子書籍管理システムがサービス切替判断に用いる本の購入証明は、本を購入した読者が所有するICカードが無ければ、利用する事が出来ない為、第三者が不正利用する事を回避できる効果がある。

【0091】また、読者が取得する電子書籍についても、閲覧時の一時記憶メモリ上以外は常に暗号化されている為、自分用の閲覧鍵を持たない第三者が不正に閲覧する事を回避し、不正な改編を防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるシステムの概要を示す概略図。

【図2】本発明の一実施の形態におけるICカードの構成を示す概略図。

【図3】本発明の一実施の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けられて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

【図4】本発明の一実施例の形態における、本に対する目次情報TCについてデータ構成を例示する説明図。

【図5】発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している電子書籍Ck(EC)について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

【図6】本発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1が記憶装置内に蓄積・管理している、読者からの購入申込受付履歴のデータ構成例を説明する為の説明図。

【図7】発明の一実施例の形態における、書店端末3が記憶装置24内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けられて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

【図8】本発明の一実施例の形態における、ICカード4がRAM43内に記録・保持している購入証明について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

【図9】本発明の一実施例の形態における、読者端末3が記録装置34内に蓄積・管理している購入証明について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

【図10】本発明の一実施例の形態における、読者端末3が記録装置34内に蓄積・管理している電子書籍Ck(EC)について、関連付けて記録されているデータの構成を説明する為の説明図。

05 【図11】本発明の一実施例の形態における、読者端末3が電子書籍管理システム1に対して電子書籍購入申込を行った際に、少なくとも一時的に、記録装置34内に作成される電子書籍購入申込履歴の、データ構成例を説明する為の説明図。

10 【図12】本発明の一実施例の形態における、電子書籍管理システム1及び書店端末2及び読者端末3及びICカード4の間で応答される情報を概略説明する為の説明図。

15 【図13】本発明の一実施例での、書店端末2における電子書籍管理システム1との接続時の処理の流れを説明したフローチャート。

【図14】本発明の一実施例での、本を販売した時の書店端末2における処理の流れを例示したフローチャート。

20 【図15】発明の一実施例での、読者端末3における処理の流れを例示したフローチャート。

【図16】図15中にステップ430として簡略して記述した電子書籍&閲覧鍵取得処理について、更に詳細に処理の流れを例示したフローチャート。

25 【図17】図15中にステップ432として簡略して記述した電子書籍閲覧処理について、更に詳細に処理の流れを例示したフローチャート。

【図18】本発明の第2の実施例における、システムの概要を示す概略図。

30 【図19】第2の実施例において、読者が書店に対して本の購入申込と購入証明の発行を受ける時に、書店端末2及び読者端末3及びICカード4の三者間で応答される情報を概略説明する為の説明する為の説明図。

【符号の説明】

35 1…出版社の電子書籍管理システム、2…書店端末、3…読者端末、4…読者の所有するICカード、5…通信網、11…電子書籍管理システムの管理サーバ、12&13…電子書籍管理システムの記録装置、14…電子書籍管理システムの通信装置、21…書店端末の制御装置、22…書店端末のROM、23…書店端末のRAM、24…書店端末の記録装置、25…書店端末の表示装置、26…書店端末の通信装置、27…書店端末の入力装置、28…書店端末のICカードリーダライタ、29…書店端末のデータバス、31…読者端末の制御装置、32…読者端末のROM、33…読者端末のRAM、34…読者端末の記録装置、35…読者端末の表示装置、36…読者端末の通信装置、37…読者端末の入力装置、38…読者端末のICカードリーダライタ、39…読者端末のデータバス、41…ICカードのCPU、42…ICカードのROM、43…ICカードのR

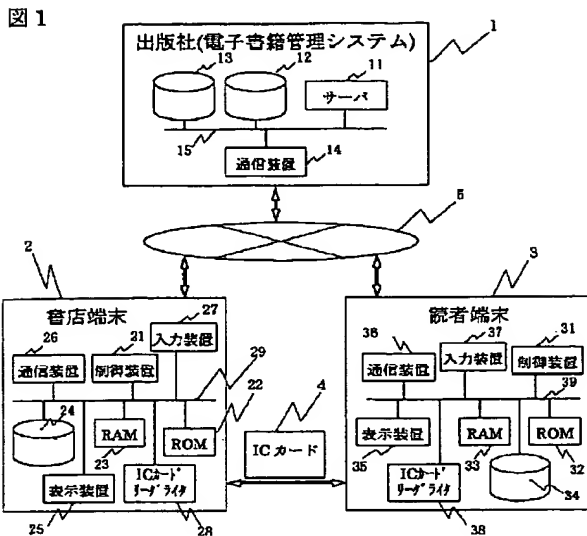
40  
45  
50



AM、44…ICカードのインターフェース、45…I

Cカードのデータベース。

【図1】



【図3】

管理コード	本名称	購入証明	価格	……	目次情報
Mcode1	Bname1	PP1	BP1	……	TC1

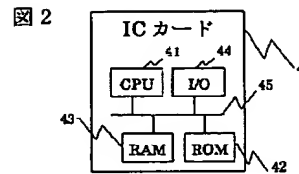
【図6】

注文番号	記事コード	購入証明認証	ICカード公開鍵	……	申込日時
Ono1	Ccode1	Yes/No	Pub	……	OD1

【図8】

管理コード	本名称	購入証明	購入日時	……	目次情報
Mcode1	Bname1	Pod(PP1)	PD1	……	TC1

【図2】



【図4】

図4

記事コード	記事表題	購入者価格	未購入者価格	……	記事サイズ
Ccode1	Ctitle1	BPP1	NYP1	……	IV1

【図5】

図5

記事コード	管理コード	購入証明	図定価	……	電子記事
Ccode1	Mcode1	PP1	Ck1	……	Ck1(EC1)

【図7】

図7

管理コード	本名称	購入証明	価格	……	目次情報
Mcode1	Bname1	Pod(PP1)	BP1	……	TC1

【図9】

図9

管理コード	本名称	購入証明	購入日時	……	目次情報
Mcode1	Bname1	Pod(PP1)	PD1	……	TC1

【図10】

図10

記事コード	管理コード	閲覧鍵	電子記事	.....	読者付加情報
Ccode1	Mcode1	Ped(Ck1)	Ch1(BC1)	.....	Rinfo1

【図11】

図11

注文番号	記事コード	記事表題	.....	申込日時
Ono1	Ccode1	Ctitle1	.....	OD1

【図12】

図12

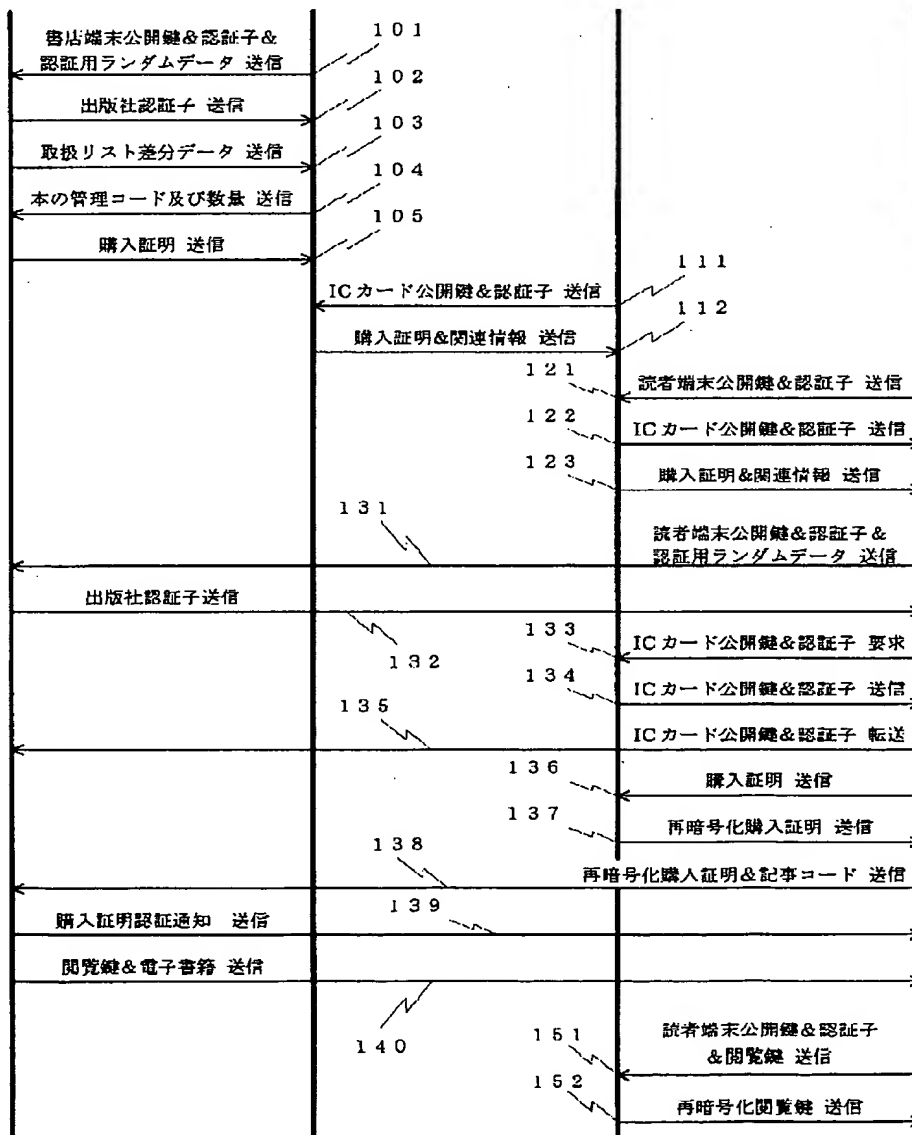
電子書籍

管理システム

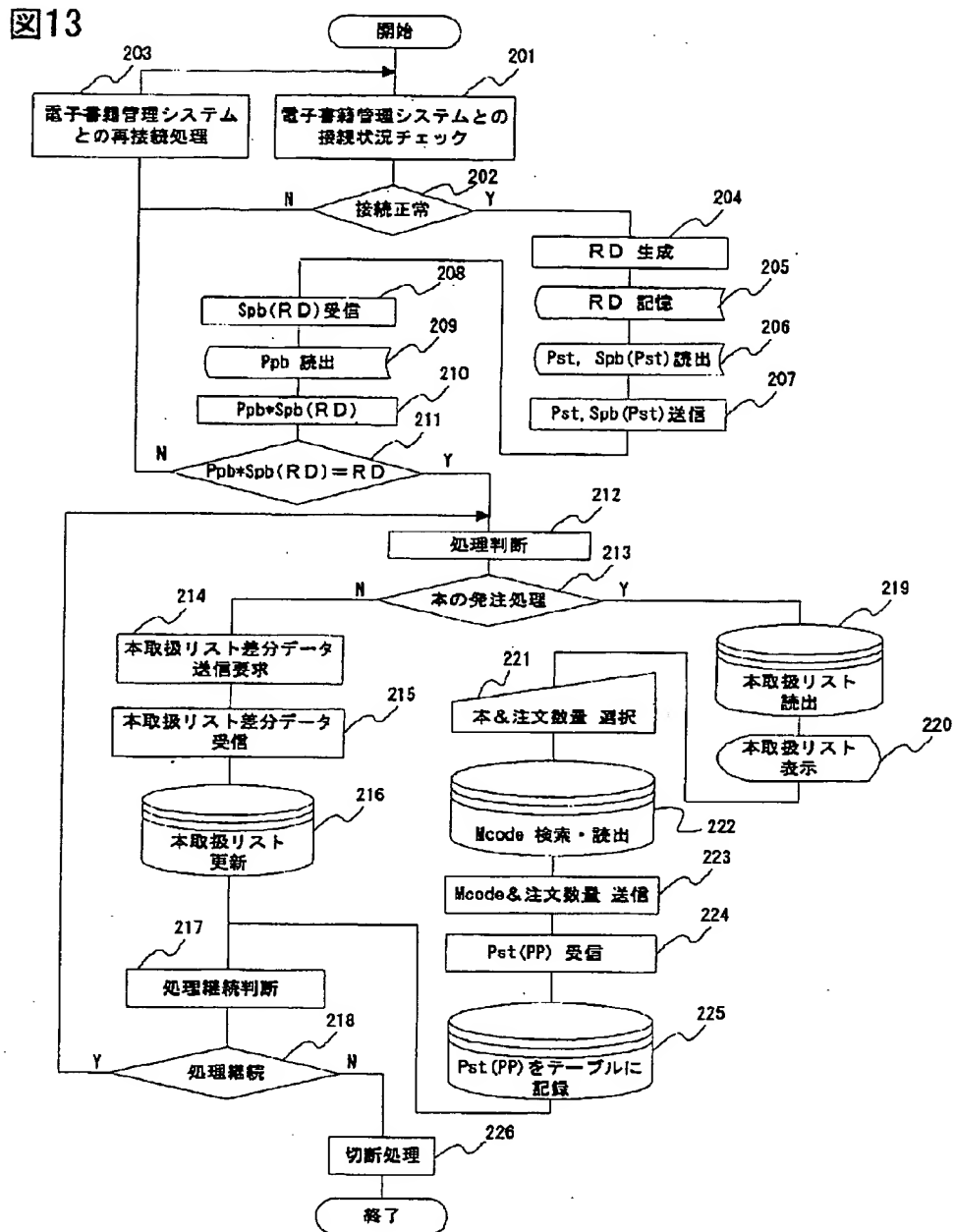
書店端末

ICカード

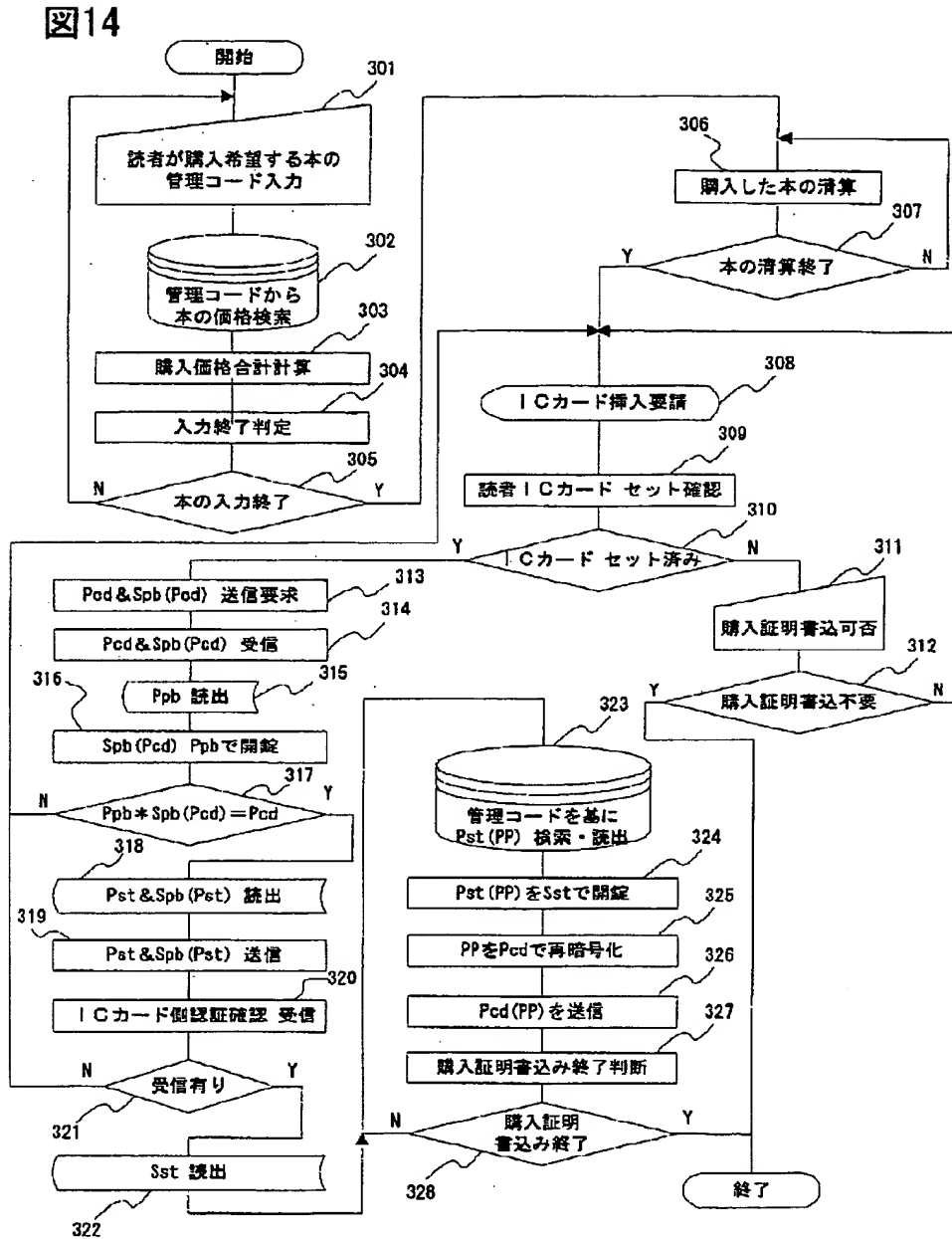
読者端末



【図13】

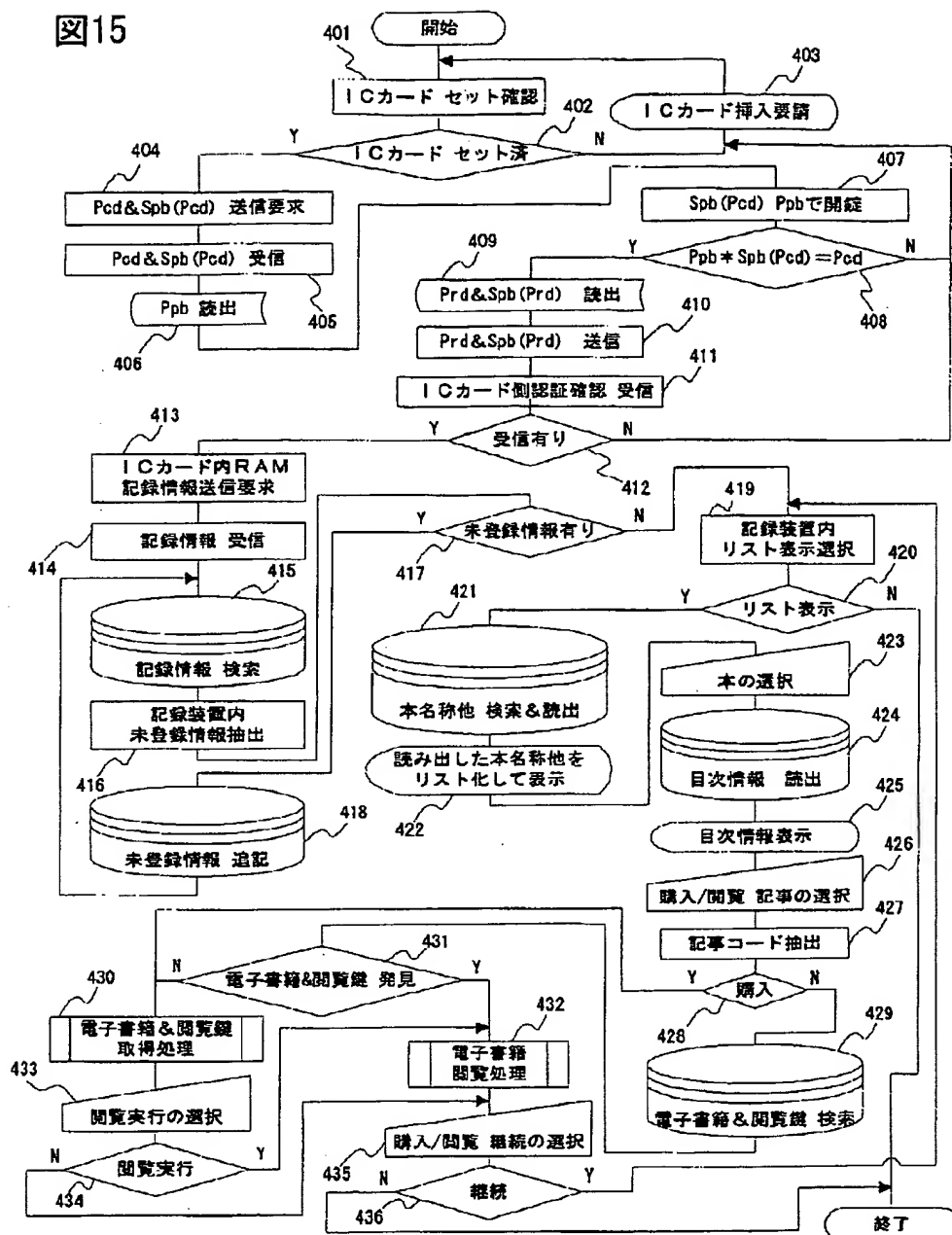


【図14】



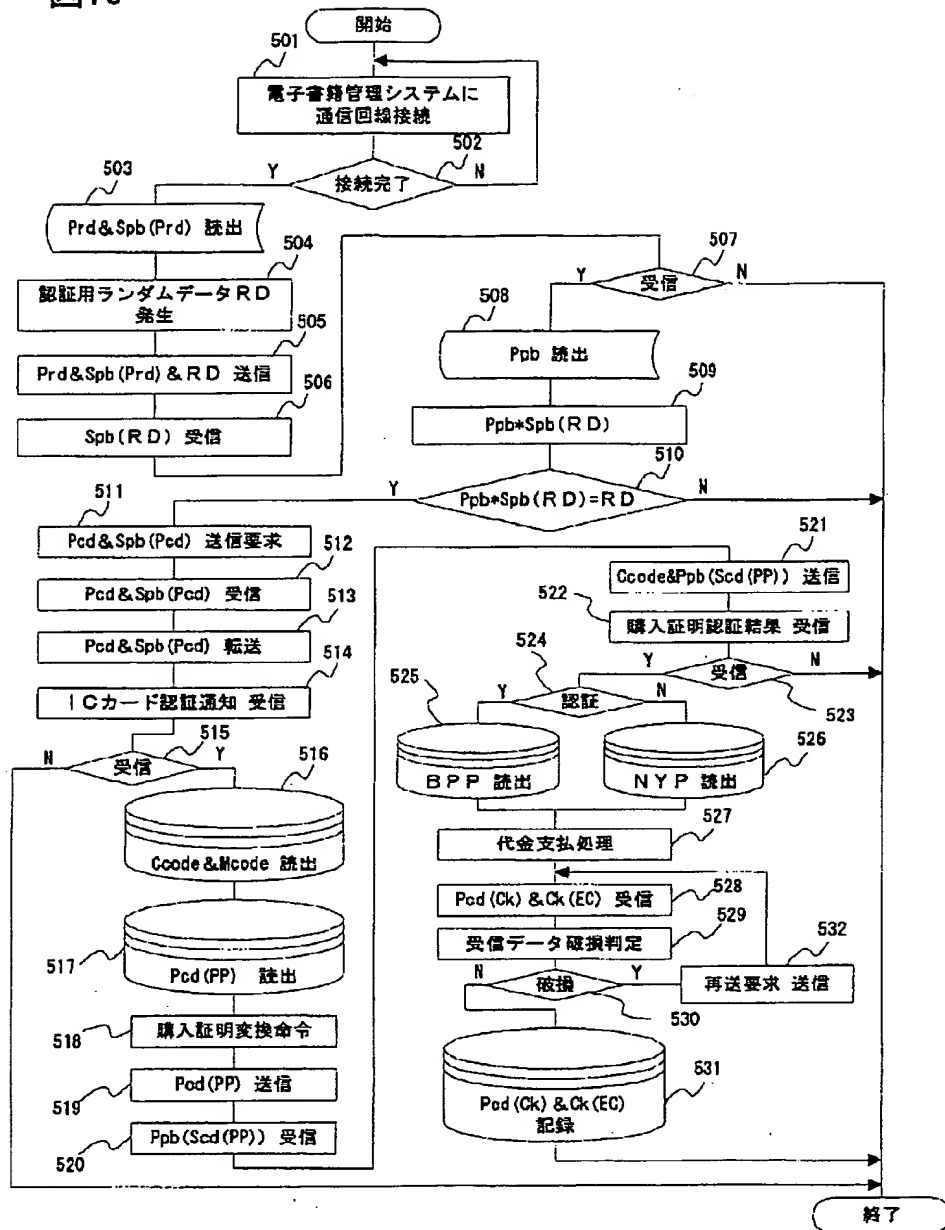
【図 15】

图15



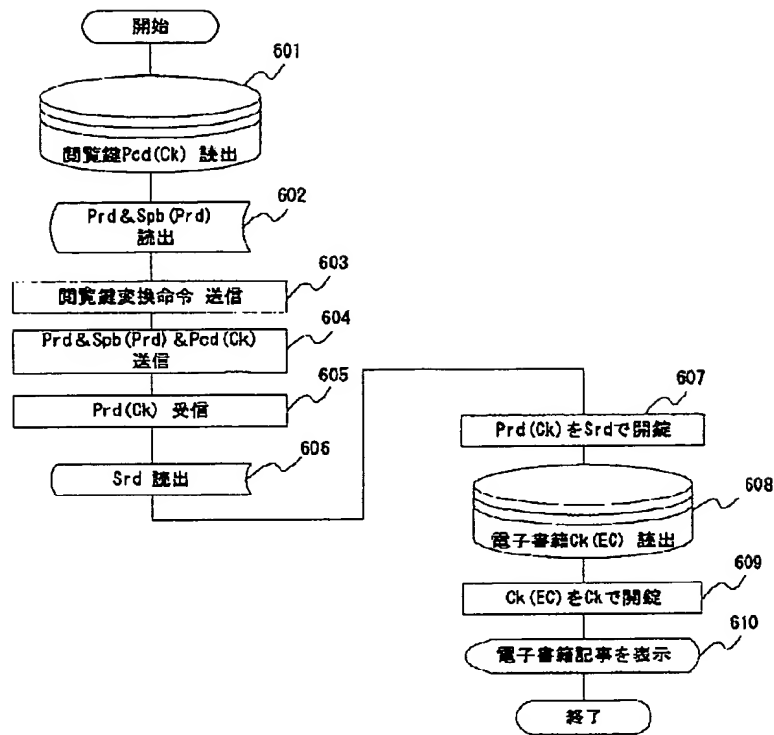
【図16】

図16



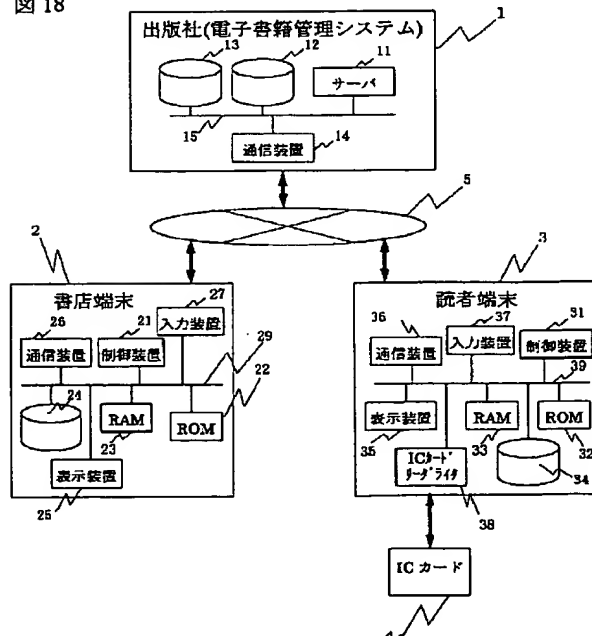
【図17】

図17



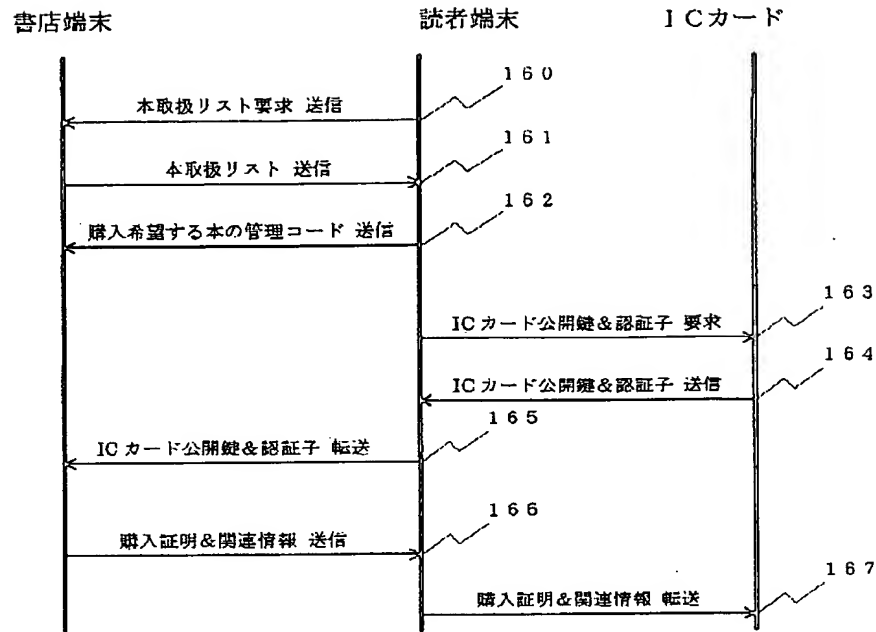
【図18】

図18



【図19】

図 19



フロントページの続き

(72)発明者 清水 宏  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 望月 美鈴  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 多田 行伸  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 山本 直樹  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 五十嵐 豊  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

30 (72)発明者 福島 真一郎  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 植山 真弓  
35 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 金澤 律子  
40 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 古井 真樹  
45 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 生田 克己  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内



Fターム(参考) 5B049 AA06 BB15 CC05 DD04 EE21  
EE23 FF08 GG02 GG03 GG10  
5B085 AA08 AE12 AE13 AE23 AE29  
BA06 CC06